(22) Internationales Anmeldedatum:

197 33 912.3

A61G 7/10

# WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen

(51) Internationale Patentklassifikation 6: WO 99/07321 (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

18. Februar 1999 (18.02.99)

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, PCT/DE98/02201 (21) Internationales Aktenzeichen: CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,

NL, PT, SE). 3. August 1998 (03.08.98)

DE

Veröffentlicht (30) Prioritätsdaten:

5. August 1997 (05.08.97)

Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen. (71)(72) Anmelder und Erfinder: WIESZT, Reinhold [DE/DE];

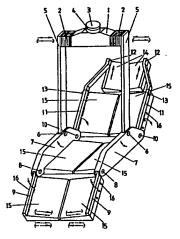
Schwabweg 2, D-73655 Plüderhausen (DE).

(54) Title: SUPPORT FIXTURE FOR PATIENTS OR THE DISABLED

(54) Bezeichnung: PATIENTENAUFNAHME FÜR KRANKE UND BEHINDERTE

#### (57) Abstract

In previously known lifting systems for patients and the disabled it is often tiresome, painful and time-consuming when patients are rotated from left to right to be suspended in harnesses or wrapped in sheets, as it is to transfer them or put them on stretchers or other support fixtures generally requiring such handling operations. The inventive patient support fixture (2/6) is arranged on a base device and requires the presence of one nurse only, providing a saving in time and effort as well as being kind to the spinal column and enabling optimum care to be dispensed to patients who benefit for instance from gradual physical adaptation and are lifted and lowered in a smooth manner. The support units (15) run in synchronization with the central unit (1) and are configured as a dual belt system operating symmetrically when open or closed. The supporting housing which is moveably arranged on the lifting arms (5) and the supporting arms (9 and 11) move symmetrically in pairs. The length of the head rests (14) is adjustable. The rotating device (4) can be adjusted on both sides to 180°. The inventive support fixture allows even patients and disabled persons who are heavily overweight to be raised and lowered in a gentle manner, for example in an intensive care station or on an operating table.



#### (57) Zusammenfassung

Bei den bisher bekannten ebesystemen für Kranke und Behinderte, ist oft lästiges wie auch schmerzhaftes und zeitaufwendiges links-rechts-Drehen zum Einhängen in Gurte oder Einlegen in Tücher, wie auch das Verlegen oder Auflegen auf Tragen oder andere Aufnahmen beziehungsweise Unterlagen, für den allgemein erforderlichen Umgang notwendig. Die neue, an einem Basisgerät angebrachte Patientenaufnahme (2/6), erreicht einen wirbelsäulenschonenden und zeitsparenden Arbeitsaufwand durch nur eine Pflegeperson, bei gleichzeitiger Optimalversorgung der Patienten, wie beispielsweise die stufenlose Körperanpassung sowie das reibungslose Aufnehmen und Ablegen der Patienten. Die mit der Zentraleinheit (1) synchron laufenden Trageinheiten (15), ausgebildet als Doppelbandsystem, bilden beim Schließen oder Öffnen eine symmetrische Funktion. Auch die an den Hebearmen (5) beweglich angebrachten Trägergehäuse (7), sowie die Tragarme (9 und 11), bewegen sich paarweise symmetrisch. Die Kopfstützen (14) sind längenverstellbar. Die Dreheinrichtung (4) ist beidseitig bis 180 Grad verstellbar. Schonendes Aufnehmen und Ablegen von auch stark übergewichtigen Kranken und Behinderten, wie zum Beispiel im intensiven Pflegebereich oder am Operationstisch.

# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldan	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	æ	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	ΙL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten vor
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neusceland	zw	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumānien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

5

10

30

-1-

#### Beschreibung:

Patientenaufnahme für Kranke und Behinderte.

Die Erfindung betrifft eine Patientenaufnahme gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Patientenaufnahme ist aus der US 31 31 404 bekannt.

Das Heben, Umbetten und Wiegen, sowie der Transport von Liegenden, zum Teil unbeweglichen Patienten in Krankenhäusern, Alten - und Geistigbehindertenheimen, wie auch der unterschiedlichsten Sozialstationen, stellen für das Pflegepersonal gerade im intensiven Pflegebereich, eine körperliche schwere und oft problemati sche Tätigkeit dar. Für das Pflegepersonal ist das Herausheben von schweren, oft schwachen bis kraftlosen Patienten aus dem Bett, wie auch der allgemein erforderliche Umgang, eine Aufgabe von großer Anstrengung und besonderer Verantwortung.

Stand der Technik:

Die US 31 31 404 (insb. Fig. 1, 5) zeigt eine Patientenaufnahme mit einem selbstfahrenden Hebetransporter 10 - 14 mit zweiteiliger Hebearmkonstruktion 11, 12. An seinem vorderen Ende unterhalb einer lösbaren Anschlußkupplung 31 - 33 (Fig. 5) ist eine um die vertikale Achse drehbare Dreheinrichtung 38 - 44 angeordnet, die unbegrenzte Drehbewegung zuläßt.

Die Patientenaufnahme verfügt über Trageeinheiten 24. die an Hebearmen 23 gelenkig befestigt sind, und den Patienten zangenfertig umgreifen (Fig. 1,3).

Die DE 39 17 240 AL zeigt in Fig. 1 eine vergleichbare, um die Achse V drehbare Patientenaufnahme (Sp. 6, Z. 60 ff.).

Die US 30 42 936 zeigt eine Patientenaufnahme mit Trageinheiten 57 - 60, deren Tragvorrichtung 61, 62, 67 in Schienen 68 geführt, und über Spindeltriebe 63 angetrieben werden (Fig. 1, 6). Die Trageinheiten werden so horizontal unter den Patienten geschoben. Zur Verminderung der Reibung sind die Trageinheiten mit Bändern 88 umschlungen, die von Rollen 196, 197 auf - und abgewickelt werden (Fig. 7, 8, 17 Sp.11 Z. 35 - Sp. 12, Z. 3).

-2-

Die WO 91/05 531 AL (insb. Fig. 1) zeigt eine Patientenaufnahme mit zangenartig angeordneten Trageinheiten 13 - 17. An einer Zentraleinheit 10 sind Hebearme 11 angeordnet, an denen längslaufende Träger 18, 19 über Schraubbolzen 12 schwenkbar befestigt sind. Die Schraubbolzen 12 erlauben auch ein Verschwenken der Oberteile 18 gegen die Unterteile 19, und somit die Einstellung einer sitzenden und einer liegenden Position (S.7, Z. 20-35).

5

10

Die US 54 28 851 (Fig. 2) zeigt eine Patientenaufnahme, deren Trageinheiten aus zwei übereinanderliegenden Teilen 24 bestehen, wobei jeder Teil von einem Aufnahmeband 28 umschlungen ist. Das Band hat somit an Ober- und Unterseite die gleiche Bewegungsrichtung.

Einen gleichartigen Stand der Technik mit Endlosgurten zeigt die JP 08-322 888 A.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Pati-1.5 entenaufnahme für Kranke und Behinderte zu schaffen, die sehr universell und schonend durch absolut horizontales schließen und öffnen der Patientenaufnahme die Patienten aufnehmen und sitzend oder liegend weitertransportieren kann.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 20 1 gelöst.

Die wichtigsten Merkmale der vorliegenden Erfindung sind zum einen, der wirbelsäulenschonende und zeitsparende Aufwand des Pflegepersonals, bei gleichzeitiger Optimalversorgung der Patienten durch nur eine Pflegeperson.

- 25 Desweiteren kann gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ein gegenlaufendes Doppelbandsystem den Patienten gleichzeitig von beiden Seiten, wie auch großflächig unterfahren, ohne am Körper sowie an der Auflagefläche eine nennenswerte Reibung zu erzeugen. Auch wird ein schonendes und schmerzloses Aufnehmen und Anheben, sowie
- 30 Ablegen und Lagern des Patienten erreicht, ohne seine Körperlage bzw.position wesentlich zu verändern.

Lästiges, oft schmerzhaftes und zeitaufwendiges links - rechts - drehen, sowie das Einhängen in Gurte oder Einlegen in Tücher, wie auch das Verlegen oder Auflegen auf Tragen oder andere Aufnahmen bzw. Unter-

35 lagen entfällt und bleibt somit dem Patienten wie auch dem Pflegepersonal

PCT/DE98/02201 WO 99/07321

-3-

erspart. Das Einklemmen von Körperteilen, sowie das Verrutschen oder Verziehen von Bettlaken oder Patientenbekleidung, sind durch ein Sicherheits- Drucksystem sowie durch die angetriebenen Aufnahmebänder, welche den Patienten beidseitig horizontal unterfahren,

5 ausgeschlossen.

> Die erfindungsgemäße Patientenaufnahme bringt unter anderem für folgende Personengruppen Anwendung und Erleichterung.

#### Multimorbide Patienten:

Es sind die sogenannten Pflegefälle durch allgemeine Schwäche im 10 Alters- oder Pflegeheim wie auch zu Hause.

#### Apatische Patienten:

Sie leiden unter Teilnahmelosigkeit oder Gleichgültigkeit gegenüber äußeren Eindrücken. Oft bei schweren Krankheiten, Schwächezuständen und Geisteskrankheiten

#### 15 Appaliker:

Kranke mit Lähmung oder Fehlen von Armen und Beinen.

#### Tetraplegiker:

Patienten mit Lähmungen beider Arme und Beine, Patienten im Endstatium der Multiplen Sklerose mit spastischem Erscheinungsbild.

#### 20 Polytraumatisierte:

Menschen mit schwersten Verletzungen als Unfallfolge.

# Komapatienten:

Sie sind in einer tiefen, durch äußere Reize nicht zu durchbrechenden Bewustlosigkeit.

Die erfindungsgemäße Patientenaufnahme ist in den Anwendungsmög-25 lichkeiten sehr vielseitig und deckt unter anderem folgende Arbeitsvorgänge bzw. Maßnahmen ab:

Umlagerung Operationstisch- Bett, nach ausgedehnten Thorax- oder Abdominaleingriffen.

Umbetten von Patienten (frisches Bett), unabhängig von der jeweiligen 30 Lage bzw. Körperhaltung des Patienten.

Transport zum Durchführen diagnostischer Maßnahmen wie z.B. Röntgen oder Computertomographi.

\_4.

Zur Erleichterung weiterer Rehabilitationsmaßnahmen, im Rahmen von krankengymnastischen Übungen, einschließlich Wassergymnastik.

Möglichkeiten der Ganzkörperwaschung.

Wiegen des Patienten. Es ist bei jedem Hebevorgang möglich. Gewicht kann per Tastendruck abgerufen und auf der LCD Anzeige abgelesen werden.

In der vorliegenden Erfindung, können die mit einem gegenseitig laufenden Doppelband versehenen Gesäß-, Rücken- und Beinaufnahmen elektromotorisch bzw. hydraulisch auf die Körperlage bzw.- position automatisch beidseitg eingestellt werden. Bei geringem Druck auf die Liegefläche, wird der Körper des Patienten von beiden Seiten nahezu reibungslos unterfahren und danach angehoben. Nun kann der Patient durch motorisiertes Verstellen der Gesäß-, Rücken- und Beinaufnahmen in jeder beliebigen Lage beidseitig um bis zu 180 Grad gedreht und transportiert oder andere gewünschte Handlungen vorgenommen werden. Die beiden Körperteile können auf Wunsch motorisiert, ansonsten manuell an die Körpergröße angepasst werden.

Die erfindungsgemäße Patienetenaufnahme ist sehr universell und für den Patienten außerordentlich schonend einsetzbar, wobei zu dessen Bedienung im Bedarfsfall nur eine Person erforderlich ist. Nach einer entsprechenden Schulung könnten Patienten das Gerät auch selbst bedienen, soweit sie geistig und körperlich dazu in der Lage wären. Durch die im Basisgerät verwendete Hydraulikeinheit, sowie dem Einbau einer elektrischen bzw. elektronischen Steuerung, gespeist durch eine Batterie oder einem Akku als

25 Energiequelle, ist die erforderliche Energieversorgung der Patientenaufnahme vorhanden.

Eine durch unterhalb der Kupplung angebrachten elektromotorischen Dreheinrichtung, kann die Patientenaufnahme in ihrer vertikalen Achse beidseitg um bis zu 180 Grad gedreht und in jeder beliebigen bzw. erforder-

- 30 lichen Lage präzise positioniert werden, um den Patienten gleichmäßig und schonend aufnehmen und ablegen zu können. Durch einen doppelten Boden der Dreheinrichtung kann eine integrierte Druckmeßdose vorgesehen sein, welche bei Bedarf das Wiegen des Patienten nach dem Anheben über einen einfachen Knopfdruck ermöglicht.
- Das erfindungsgemäße, gleichzeitig gemeinsame Ein- und Ausfahren wird möglich, weil der Querträger eine vorne- sowie eine hintenliegende Führungsbahn besitzt.

WO 99/07321 PCT/DE98/02201

Beide in den Führungsbahnen laufenden Führungsschlitten, welche die beiden Hebearme betätigen, laufen über jeweils eine Gewindespindel getrieben, in die Gegenrichtung des anderen Schlitten. Da nur eine Gewindespindel mittels Elektromotor und einer dazwischenliegenden, verstellbaren Kupplung, sowie über ein Zahnrad angetrieben wird, aber beide Gewindespindeln durch ein Zahnradpaar verbunden sind, entsteht eine links- rechts-Drehung der Spindeln und somit ein Doppelhub bzw. der zweifache Weg.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß jeweils ein Trägergehäuse im unteren Bereich der symetrisch laufenden Hebearme angeordnet und durch eine entsprechende Aufhängung mit seitlichen Füh-10 rungsplatten elektromotorisch oder hydraulisch beweglich ausgestaltet ist, so daß die horizontale Basis der Liegefläche auf beide Seiten geneigt, bzw. verstellt werden kann. Um den Oberkörper zur Basis- bzw. Sitzfläche stufenlos nach oben und zurück, sowie die Füße stufenlos nach unten und zurück verstellen zu können, kann vorgesehen sein, daß in 15 beiden Trägergehäusen sich jeweils zwei Elektromotoren befinden, die über Kettenrädersätze, die zwischen den Innen- und Außenwänden gelagert sind, die Hebearme zum bewegen bringen. Die gleichen Bewegungsabläufe können selbstverständlich auch hydraulisch, verbunden durch eine alternative Kniehebellösung, erzielt werden. Eine 20 weitere Ausgestaltung der Patientenaufnahme kann darin bestehen, daß unten an den Trägergehäusen für den Gesäß- und Oberschenkelbereich, sowie unten an den Hebearmen für den Oberkörper und Fußbereich, jeweils zur Mitte ragende Träger- Doppelbandsysteme angebracht sind, welche den Patienten vor dem Anheben beidseitig gemeinsam unterfahren. 25

Jeder der drei linksseitig, sowie rechtseitig angebrachten Träger- Doppelbandsysteme, welche spiegelbildlich vorgesehen und somit eine absolut symetrische Bauweise und Funktionen darstellen, bilden eine Baugruppe für sich. Diese Baugruppen können in Weiterbildung der Erfindung so gefertigt sein, daß sich am Befestigungsprofil vorne und hinten, zwei in Richtung Mitte ragende Tragarme befinden, deren untere Flächen horizontal ausgelegt sind. Diese in U- Form ausgebildete Trageinheit bildet den, bzw. einen offenen Rahmen für alle dafür erforderlichen Bauteile. Die gewichtsaufnehmenden Liege- bzw. Sitzflächen, bilden jeweils zwei zur Mitte der Patientenaufnahme konisch ausgebildete Tragflächen, welche in einem Abstand übereinander in die Tragarme mittels horizontalen

30

35

WO 99/07321 PCT/DE98/02201

T-Nuten und T- Schienen eingeschoben oder mittels vertikalen T-Nuten am Träger und Tragbolzen an den Tragflächen eingehängt und durch verschieben arretiert werden.

Um jegliche Reibung beim Unterfahren des Patienten auszuschließen, werden beide Tragflächen mit umlaufenden Endlosbändern ausgestattet bzw. überzogen. Eine gegenseitige Pressung der zwei Bänder zwischen den beiden Tragflächen bewirken den erforderlichen Links- und Rechtslauf was an den Gegenflächen, also den Außenseiten der Bänder oben und unten, die gewünschte Gleichlaufrichtung erzeugt.

5

- Um einen möglichst geringen Bandlaufwiderstand zu erreichen, sind an den innenliegenden Umlaufradien einer jeden Tragfläche Laufrollen eingebaut, welche sich jeweils auf einer Achse mit Abstandhalter befinden. Die außenliegenden Umlaufradien werden mit gelagerten Antriebswellen ausgestaltet, deren Drehzahl bzw. äußere Bandumlaufgeschwindigkeit auf die Öffnungsund Schließgeschwindigkeit der oberen Führungsschlitten abgestimmt ist. Die Antriebswellen sind beidseitig so gefertigt, daß die jeweils in den Tragarmen eingebauten zwei Kupplungen, in die Antriebswellen stirnseitig und zentrisch eingreifen können.
- Durch einen Elektromotor, der am Befestigungsprofil angebracht ist, wird das Drehmoment mittels Kette und Kettenräder oder Zahnriemen und Zahnriemenräder auf die jeweils vordere, oben befindliche Kupplung übertragen.

Da die Kupplungen paarweise eingebaut werden und beide Kupplungsachsen über ein Zahnradpaar verbunden sind, wird auch hier die notwendige Gegenlaufrichtung der beiden Antriebswellen erreicht.
Selbstverständlich sind im Rahmen der Erfindung auch noch andere Möglichkeiten der Drehmomentübertragung von dem jeweils einzelnen Antrietriebsmotor auf die zwei Antriebswellen möglich. Eine einfache Möglichkeit des Bandwechsels kann darin bestehen, daß die bänderumlaufenden

- Tragflächen zweiteilig sowie gelenkartig ausgestaltet sind und über eine Achse in Laufrichtung winkelig angekippt werden können. Da sich nach dem Verstellen der Tragflächen in einen Winkel, der Umfang verkleinert, können die Bänder leicht gewechselt, sowie die ganze Einheit gereinigt bzw. desinfiziert werden.
- Nach dem Auflegen eines frischen Bandes kann durch zurückklappen in die Horizontale das Band erneut gespannt werden.
  Nach dem einfachen und schnellen Einbau der Trageinheit, müssen über zwei Knöpfe, jeweils an den Außenseiten der Tragarme angeordnet, die

Kupplungen an den Antriebswellen eingerastet sowie vor dem Ausbau ausgerastet werden. Der ganze Wechsel benötigt nur wenige Handgriffe und einen geringen Zeitaufwand.

Ein integrietes Desinfektionssystem mit Vorratsbehältern und Abstreifern über die gesamte Bandbreite entkeimt auf Wunsch automatisch. Eine auf diese Weise ausgebildete Patientenaufnahme, vereint durch eine optimale Bedarfsanpassung den größtmöglichen Nutzen mit äußerster Wirtschaftlichkeit.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in nachfolgend anhand der Zeichnung prinzipmäßig beschrieben.

#### Es zeigt:

15

20

- Fig. 1 eine schematisch, perspektivische Gesamtdarstellung der erfindungsgemäßen Patientenaufnahme in geschlossener Liegestellung.
- Fig. 2 eine schematisch, perspektivische Gesamtdarstellung der erfindungsgemäßen Patientenaufnahme in geschlossener, halbsitzender Stellung.
  - Fig. 3 eine schematische Darstellung des Aufnahmeprinzips in geöffneter Ausführung, mit Patient auf Liege bzw. Bett.
  - Fig. 4 eine schematische Darstellung der Zentraleinheit, vom Antrieb sowie der Doppelführung und den zwei Schlitten, in offener Ansicht.
  - Fig. 5 Trägergehäuse mit Einbauteilen, wie Motoren und Übersetzungen, in offener Ansicht schematisch dargestellt.
  - Fig. 6 vier verschiedene schmeatische Seitendarstellungen der Trageinheit in paarweiser und drei mal offener Ausführung.
- Die Patientenaufnahme für Kranke und/oder Behinderte, wozu alle eingangs erwähnten Patientengruppen gehören, weist eine Zentraleinheit 1 auf, die

wesentlichen zwei motorisiert gegenlaufende Schlitten enthält, welche durch geeignete Verkleidungen 2 wie z.B. Faltenbeläge geschützt sind.

Auf der Oberseite der Zentraleinheit 1 ist eine Anschlußkupplung 3 ange-

- ordnet, unter der sich eine um die vertikale Achse bewegende und motorisch oder hydraulisch gesteuerte Dreheinrichtung 4 befindet, an der wiederum die Zentraleinheit 1 befestigt ist.
  - An den äußeren Schlittenenden sind jeweils neben den Verkleidungen 2, vertikal nach unten verlaufende Hebearme 5 angebracht, deren Profil eine hohe Steifigkeit gegen Verdreh-und Biegekäfte aufweist.

-8-

Im unteren Bereich der beiden Hebearme 5, sind jeweils ein in horizontaler Lage, motorisiertes und über Gelenk 6 verstellbares Trägergehäuse 7 angeordnet, welches die Basis der horizontalen Grundeinstellung darstellt. Am vorderen Schwenkbereich der beiden Trägergehäuse 7, befindet sich

- jeweils ein weiteres Gelenk 8, über welche die Tragarme 9 des Fußbereiches einseitig befestigt und motorisch nach oben abschwenkbar sind. Das jeweils dritte Gelenk 10, der Trägergehäuse 7 befindet sich jeweils am hinteren Schwenkbereich, über welche die Tragarme 11 des Rückenbereiches einseitg befestigt und motorisch nach oben hochschwenkbar sind.
- In Verlängerung der Tragarme 11, sind längeneinstellbare Kopfkeilhalter 12 10 angeordnet, welche z.B. durch die Klemm- oder Rastersysteme 13 auf gewünschte Länge ausgezogen bzw. eingeschoben und arretiert werden können. Am zweifach abgewinkelten bzw. parallel nach innen abgekröpften Endbereich der Kopfkeilhalter 12, befinden sich jeweils die gepolsterten
- Kopfstützen 14, welche zur Mitte hin schräg nach unten bzw. hinten 15 verlaufende Kopfauflageseiten aufweisen. Jeweils an der Unterseite befestigt, befinden sich an den Trägergehäusen 7, an den Tragarmen 9 für den Fußbereich, sowie an den Tragarmen 11 für den Rückenbereich, die zur Mitte ragenden Trageinheiten 15, ausgebildet
- im Träger-Doppelbandsystem, welche hier in Fig. 1 und 2 perspektivisch 20 als Blockd argestellt sind.
  - An den Fußseiten der Trageeinheiten 15, welche unterhalb den Tragarmen 9 und 11 befestigt sind, befinden sich jeweils mehrere Durchgangsbohrungen, die durch die Schutzkappen 16 geschlossen und verdeckt sind. Bei
- Bedarf bzw. auf Wunsch können durch die Bohrungen Sicherheits-25 schlösser, zum befestigen von Haltegurten in der jeweils erforderlichen Position, angeschraubt werden. Die Sicherheitsschlösser sowie Haltegurte sind nicht dargestellt. Die außenliegenden Rohrenden der Hebearme 5, der Tragarme 9, sowie der Kopfkeilhalter 12 können zugeschweißt oder mit 30 entsprechenden Schutzelementen bestückt sein.
  - Bei dem Fig. 1 schematisch und perspektivisch in Liegestellung dargestellten Ausführungsbeispiel, zeigen die eingeklammerten Pfeilrichtungen eine sich schließende Patientenaufnahme (1-16).
- In Fig. 2 ist schematisch und perspektivisch eine halbsitzende Position dargestellt, wo die eingeklammerten Pfeilrichtungen eine sich öffnende Pati-35 entenaufnahme (1-16) zeigen.

Bei der in der Fig. 3 schematisch dargestellten Position der Patientenaufnahme, sind in die Schlitten der Zentraleinheit 1, geschützt bzw. verdeckt durch die Verkleidungen 2, ganz ausgefahren. Die über die Hebearme 5 verbundenen Trägergehäuse 7 und an denen von unten befestigten Trageinheiten 15, ausgebildet im Träger- Doppelbandsystem, jedoch dargestellt ohne Tragarme 54, sind auf der Patientenliege bzw. Bett positioniert. Die Pfeilrichtungen der zwei Hebarme 5, sowie der vier Aufnahmebänder 17, zeigen auf die Ausgangsstellung zum Unterfahren bzw. Aufnehmen des Patienten. Umgekehrt würde eine abgeschlossene Patientenlagerung dargestellt. Bei dem in Fig. 4 schematisch dargestellten Ausfüh-10 rungsbeispiel der Zentraleinheit 1, ist das Basiselement eine Doppelflachführung, bestehend aus einem Doppel -T- Träger 18 sowie zwei seitlich angebrachten Tragseiten 19. In dieser einmal vorne- und einmal hintenliegenden Führung befinden sich eingebaut, der rechte Schlitten 20 sowie der 15 linke Schlitten 21, welche linear nebeneinander verlaufen. Die Gleitelemente zwischen den Führungsteilen 18/19 und den Schlitten 20 und 21, sind nicht dargestellt. Zur linearen Übertragung der Vorschubkräfte sind über dem Doppel -T- Träger die Gewindespindel 23 für den rechten Schlitten 20, sowie die Gewindespindel 24 für den linken Schlitten 21 angeordnet, wel-20 che jeweils über den Mitnehmer 22 verbunden sind. Diese Verbindung ist so ausgestaltet, daß sich jeweils in den Tragseiten 19, auf mittlerer Höhe der Schlitten 20 und 21, sowie der Gewindespindeln 23 und 24 Langlöcher befinden, deren Längen sich durch Schlittenweg plus Mitnehmerbreite ergeben. Die im Querschnitt als ungleichschenklige U- Form gestalteten Mitnehmer 22, sind jeweils mit dem kurzen Schenkel durch die unteren Lang-25 löcher, am zur Mitte liegenden Endbereich der beiden Schlitten 20 und 21 befestigt. Die obenliegenden, etwas längeren Schenkel der Mitnehmer 22, ragen jeweils durch die oberen Langlöcher, wo sie mit den Aufnahmeteilen verbunden sind, in denen sich die eingebauten Spindelmuttern 25 befinden. 30 Die Gewindespindeln 23 und 24 sind über Gleit- oder Wälzlager (nicht dargestellt) in den Lagerwänden 26 und 27 eingebaut, wobei sich die Festlager in der linken Lagerwand 27 und die Loslager in der rechten Lagerwand 26 befinden. Innenliegend neben den Festlagern, sind die beiden Gewindespindeln 23 und 24 durch zwei aufmontierte Zahnräder, dem Zahnradpaar 28 verbunden, welches in Betrieb eine gegensätzliche Drehrichtung der bei-35 den Gewindespindeln 23 und 24 bewirkt. Der Antrieb erfolgt durch den Elektromotor 32, dessen Drehmoment über eine für beide Dreheinrichtungen geeignet, sowie elastische und vollkommen wartungsfreie

Kupplung 31, auf die Antriebswelle 30 und von dort aus auf das aufmontierte Zahnrad 29 übertragen wird, welches in ein Zahnrad des Zahnradpaares 28 eingreift. Die Anschraubfläche für den Elektromotor 32, sowie für die zur Mitte liegende Lagerwand 33 der Antriebswelle 30, bildet die Traverse 34, die über dem Elektromotor 32 zwischen den beiden Tragseiten 5 19 befestigt ist. Das zweite Lager der Antriebswelle 30 befindet sich hinter dem Zahnrad 29 in der linken Lagerwand 27. Die Lager der Antriebswelle 30 sind nicht dargestellt. Die oben zwischen den beiden Tragseiten 19 eingesetzte Kopfplatte 35, bildet gleichermaßen die Grundplatte der Verdreheinrichtung 4. Die Schutzverkleidung 36 dient neben einem gefälligen 10 Aussehen der Sicherheit, verhindert aber auch das Eindringen von Staub, Schmutz und Desinfektionsmitteln.

Bei dem in Fig. 5 schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel, bildet das Trägergehäuse 7 die Basis aller angebrachten bzw. eingebauten Teile. Das Kernstück des Trägergehäuses 7 ist der nach allen konstruktiven Erforder-15 nissen ausgebildete Tragrahmen 37, dessen Anbindung bzw. Aufhängung an den Hebearm 5, über das Gelenk 6 gegeben ist. Die jeweils an den Innenseiten des Tragrahmens 37 und jeweils an den Außenseiten des Hebearmes 5 angebrachten Gleitlagerplatten 38, welche in den Tragrahmen 37 spielfrei eingestellt werden können, gewähren eine hohe Steifigkeit, sowie 20 eine optimale Kraftübertragung und eine präzise Verschwenkbarkeit. Der ieweilige Antrieb zum Schwenken bzw. Verstellen des Tragrahmens 37, erfolgt durch den Elektromotor 39, dessen Drehmoment über den Rädersatz 40, auf die beidseitig am Tragrahmen gelagerte Gewindespindel 41 25 übertragen wird. Ein auf der Gewindespindel 41 laufender Mitnehmer 42, welcher im Hebearm 5 gabelförmig eingesetzt ist, überträgt das Drehmoment von der Gewindespindel auf den Hebearm und bewirkt somit die erforderliche Verschwenkbarkeit des Trägergehäuses 7.

Der Elektromotor 43 bewegt über das Kettenrad 44 die Kette 45, die wiederum das Kettenrad 46 betätigt, welches mit dem Gelenk 10 verbunden 30 ist, an dem der Tragarm 11 für den Rückenbereich befestigt ist.

Der Elektromotor 47 bewegt über das Kettenrad 48 die Kette 49, die wiederum das Kettenrad 50 betätigt, welches mit dem Gelenk 8 verbunden ist, an dem der Tragarm 9 für den Fußbereich befestigt ist.

Die Kettenspanner 51 und 52 ermöglichen eine schlupffreie Kettenspannung 35 und somit ein ruckfreies und gleichmäßiges Auf- und Absenken des Beinund Rückenbereiches.

Die zweiteilige Abdeckhaube 53, dient neben dem gefälligen Aussehen auch als Schutz vor eindringenden Staub, Schmutz oder Desinfektionsmitteln. Desweiteren kann die Abdeckhaube 53 auch als Seiten-bzw. Armlehne benützt werden.

- Bei dem in Fig. 6 schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen sind die Trageinheiten 15 von A bis D gekennzeichnet.
   Im Beispiel A, der Vorderansicht der Trageinheiten 15, bilden die jeweils zwei zur Mitte ragenden Tragearme 54, sowie das Befestigungsprofil 55,
- eine U- Form, welches die eigentliche Tragkonstruktion darstellt. Zwischen den Tragarmen 54, werden jeweils zur Mitte hin konisch ausgebildete Trag-
- flächen 56 und 57 eingeschoben bzw. eingelegt. Die Knöpfe 58 sind zum ein- und auskuppeln der Antriebswellen 59.

  Im Beispiel B, ohne Tragarme 54, ist am Befestigungsprofil 55 der Antriebsmotor 60 für den Bänderantrieb angebracht, dessen Drehmoment
- 15 über den Zahnriemen oder Kette 61 auf die obere der zwei im Tragarm 54 eingebauten Kupplungen übertragen wird. Da das angetriebene Kupplungszahnrad 62 in das mitlaufende Kupplungszahnrad 63 eingreift, wird ein Gegenlauf der Antriebswellen 59 erreicht, indem die mitlaufenden Kupplungsachsen 64, in die im Beispiel C Kupplungsaufnahmen 65 der
- Antriebswellen 59 eingreifen. Die gegenlaufenden Aufnahmebänder 17 werden am kleinen Radius über die Laufrollen 66 geführt und können durch das Anwinkeln der Tragflächen über die Gelenkverbindungen 67, mühelos gewechselt werden.
- Im Beispiel D ist der Vorratsbehälter 68 für flüssiges Desinfektionsmittel
  dargestellt, das bei Bedarf über den Abstreifer 69 auf die Aufnahmebänder
  gleichmäßig und fein dosiert aufgetragen wird.

5

10

15

#### PATENTANSPRÜCHE:

- 1. Patientenaufnahme für Kranke und Behinderte, die über eine Kupplung (3) an einem Hebetransporter, um eine vertikale Achse drehbar, befestigt ist, mit Trageinheiten (15) die den Patienten zangenartig von beiden Seiten untergreifen, gekennzeichnet durch:
- a) eine an der Kupplung (3) befestigte Zentraleinheit (1) mit zwei linear gegenlaufenden Schlitten (20) und (21),
- b) zwei an den außenliegenden Stirnseiten der Schlitten (20) und (21) befestigen, vertikal nach unten ragenden Hebearmen (5), an deren unteren Enden Trägergehäuse (7) schwenkbar angebracht sind,
- c) Tragarme (9) und (11) für den Rückenbereich (11) und den Beinbereich (9), die an den Trägergehäusen (7) schwenkbar angeordnet sind, wobei
- d) Tragelemente, die an den Trägergehäusen (7) und den Tragarmen (9) und (11) jeweils in spiegelbildlicher Ausführung und jeweils horizontal zur Mitte ragend, angeordnet sind und
- e) Aufnahmebänder (17), die um die Tragelemente (15) herumlaufen.
- Patientenaufnahme nach Anspruch 1,
  dadurch gekennzeichnet, daß zwei gegenlaufenden Schlitten (20) und (21)
  der Zentraleinheit in einen Doppel -T- Träger (18) und zwischen den beiden
   Tragseiten (19) in horizontaler Lage geführt, sowie durch angebaute Mitnehme (22) und deren eingebauten Spindelmuttern (25), über parallel zu den Schlitten (20) und (21) angeordnete Gewindespindeln (23) und (24), in Schließ- oder Öffnungsrichtung bewegt werden, die wiederum ihr gegenlaufendes Drehmoment durch das aufmontierte und ineinandergreifende
- Zahnradpaar (28) erhalten, das über ein Zahnradgetriebe und eine Kupplung (31), durch einen ersten Elektromotor (32), angetrieben wird.
- Patientenaufnahme nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägergehäuse (7) einen Tragrahmen (37) aufweist, an dem ein zweiter elektrischer Verstellmotor (39), neben dem über seine Gelenkachse (6) hineinragenden Hebearm (5) angebracht ist und dessen Drehmoment über einen Rädersatz (40) auf eine darunter angeordnete Gewindespindel (41) und von dort aus über einen Mitnehmer (42), an den gabelförmigen unteren Endbereich des Hebearmes (5) übertragen wird und somit die winkelige Verstellbarkeit von Hebearm (5), zum Tragrahmen (37) gegeben ist.

PCT/DE98/02201 WO 99/07321

-13-

- 4. Patientenaufnahme nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Einbaubereich des Hebearmes (5) zwei außenliegende Gleitlagerplatten (38) am Hebearm (5), sowie im Bewegungsbereich des Tragrahmens 37 zwei innenliegende einstellbare Gleitlagerplatten (38) angeordnet sind.
- 5. Patientenaufnahme nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Tragrahmen (37) ein dritter elektrischer Verstellmotor (43) angeordnet ist, der sein Drehmoment über ein Übersetzungsgrad (44), welches auch im Tragrahmen (37) gelagert ist, auf eine 10 durch einen Kettenspanner (51) nachstellbare Kette (45) und von dort aus auf ein Kettenrad (46) überträgt, wo es mit einem Gelenk (10), auf den Tragarm (11), für den Rückenbereich übertragen wird.
- 6. Patientenaufnahme nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Tragrahmen (37) ein vierter elektrischer 15 Verstellmotor (47) angeordnet ist, der sein Drehmoment über ein Übersetzungsrad (48), welches auch im Tragrahmen (37) gelagert ist, auf eine durch einen Kettenspanner (52) nachstellbare Kettte (49) und von dort aus auf ein Kettenrad (50) überträgt, wo es mit einem Gelenk (8), auf den Tragarm (9), für den Beinbereich übertragen wird.
- 20 7. Patientenaufnahme nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zweiteilige Abdeckhauben (53) der Trägergehäuse (7), jeweils mit einer Freisparung für die Tragarme (9) und (11) und deren Arbeitswege, wie auch jeweils einer entsprechenden Freisparung für die Hebearme (5), als auch an den Innenseiten für die Trageinheiten (15) 25 versehen sind, wobei an den erforderlichen Luftspalten für die Hebearme (5), Schutzabdeckungen (70) angebracht sind.
- 8. Patientenaufnahme nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im äußeren Schwenkbereich der Tragarme (11), jeweils zweifach abgewinkelte Kopfkeilhalter (12) angeordnet sind, 30 welche in den Tragarmen (11) ausfahrbar bzw. längenverstellbar geführt, sowie über ein Rastersystem (13) positioniert und geklemmt werden können, wobei sich am äußeren Ende, an den Kopfkeilhaltern (12), befestigte sowie gepolsterte Kopfstützen (14) befinden, welche zur Mitte hin, eine schräg nach unten bzw. nach hinten verlaufende Kopfauflegeseite aufweisen.

WO 99/07321 PCT/DE98/02201

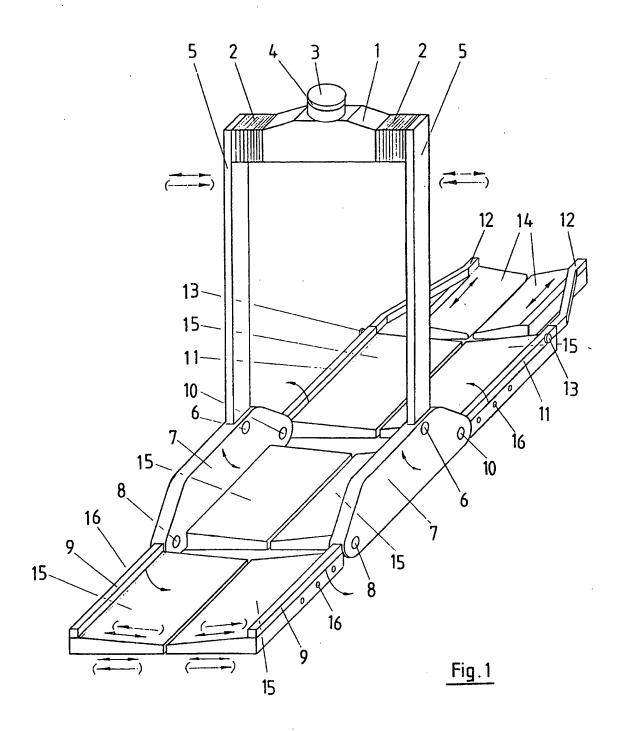
-14-

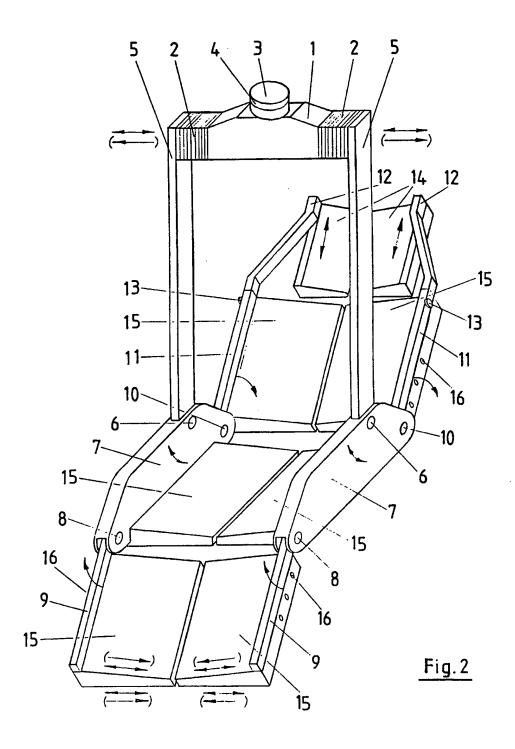
- 9. Patientenaufnahme nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich jeweils von unten befestigt an den beiden Tragarmen (11), den beiden Tragrahmen (37) der Trägergehäuse (7), sowie an den beiden Tragarmen (9) insgesamt sechs Trageinheiten (15) befinden, die jeweils paarweise und in spiegelbildlicher Ausführung, sowie an der Grundfläche horizontal zur Mitte ragend, angeordnet sind.
- 10. Patientenaufnahme nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinheiten (15), am Tragrahmen (37), gleicher Weise und auf gleicher Höhe von unten angebracht sind, wie an in 10 den Tragarmen (9) und (11), wobei die Anschraubflächen der Tragarme (9), auf die Gelenkmittelpunkte der Gelenke (8), sowie die Anschraubflächen der Tragarme (11), auf die Gelenkmittelpunkte der Gelenke(10) ausgerichtet sind.
  - 11. Patientenaufnahme nach Anspruch 10,

30

- 15 dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinheiten (15) an Befestigungsprofilen (55) jeweils zu beiden Seiten zur Mitte ragend Arme (54) aufweisen, die angebracht sind, welche als Tragelemente für die dazwischen angeordneten, leicht und schnell wechselbaren Tragflächen (56) und (57) ausgebildet sind.
- 20 12. Patientenaufnahme nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Tragflächen (56) wie auch die oberen Tragflächen (57) konisch zur Mitte laufend ausgebildet sind, wobei die kleineren zur Mitte liegenden Radien durch die mitlaufenden Laufrollen (66) und die außenliegenden größeren Radien durch die Antriebswellen 25 (59) ausgestaltet sind, über die Aufnahmebänder (17) laufen.
  - 13. Patientenaufnahme nach einem der Ansprüche 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Tragflächen (56) und die oberen Tragflächen (57) jeweils aus einem zur Mitte liegenden, sowie einem außenliegenden Tragteil bestehen, welche über verzahnte Laschen und eine Achse (67) gelenkig bzw. schwenkbar verbunden sind.

- 14. Patientenaufnahme nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Tragfläch
- dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Tragflächen (56) und die oberen Tragflächen (57), sowie die jeweils eingebauten Antriebswellen (59), wie auch die Laufrollen (66), mit leicht zu reinigenden, sterilisierbaren, un-
- durchlässigen und gegen Körperflüssigkeit resistenten, sowie an den Oberflächen besonders weichen und hautfreundlichen Aufnahmebändern (17) ausgestattet und umspannt sind.
  - 15. Patientenaufnahme nach Anspruch 14,
- dadurch gekennzeichnet, daß jede der sechs Trageinheiten (15) einen eigenen Antrieb der beiden Aufnahmebänder (17) aufweist, dessen Drehmoment durch den am Befestigungsprofil (55) angebrachten Elektromotor (60) gegeben ist und über einen Zahnriemen oder Kette (61) auf die Kupplungszahnräder (62) und (63) übertragen wird und von dort aus über Kupplungsachsen (64) in Antriebswellen (59) einseitig eingreift wobei die
- 15 Kupplungsachsen beider Seiten zum ein- oder auskuppeln über Knöpfe (58) betätigt werden.
  - 16. Patientenaufnahme nach Anspruch 15,
  - dadurch gekennzeichnet, daß sich am Befestigungsprofil (55), neben dem Elektromotor (60), ein Vorratsbehälter (68) für flüssiges Desinfektions-
- mittel befindet, wobei ein Abstreifer (69) des Desinfektionsmittels so ausgebildet ist, daß er neben den Antriebswellen (59) angeordnet, die Oberfläche der Aufnahmebänder (17) über die gesamte Bandbreite entkeimt.





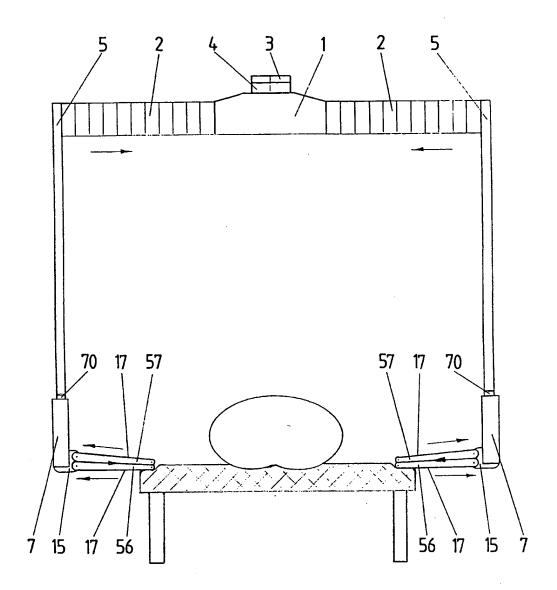
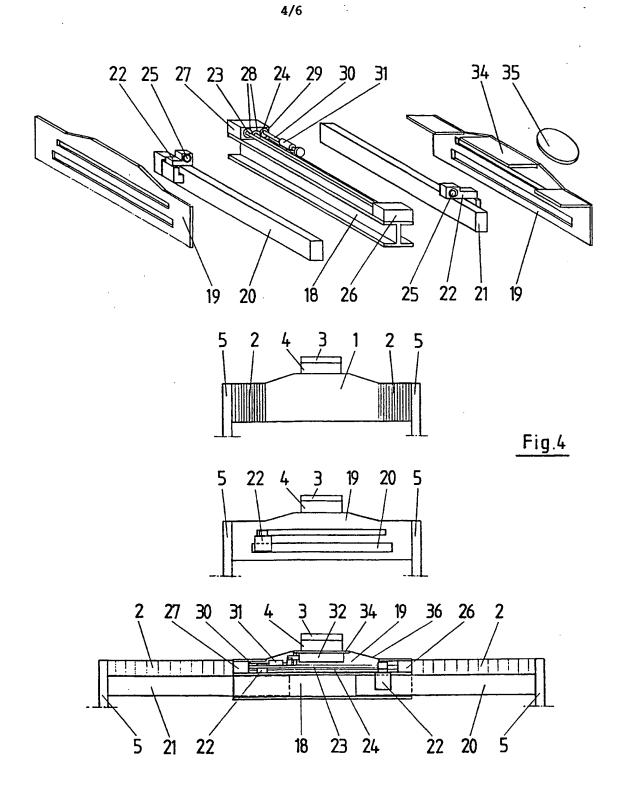
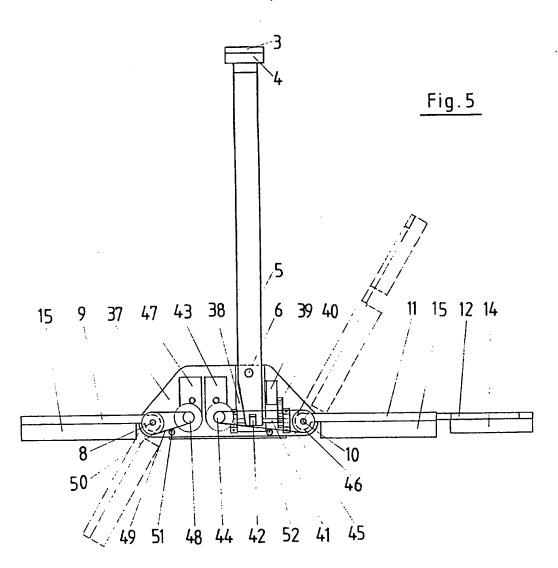
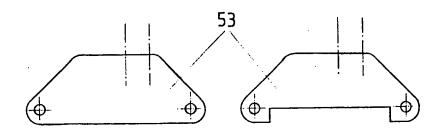
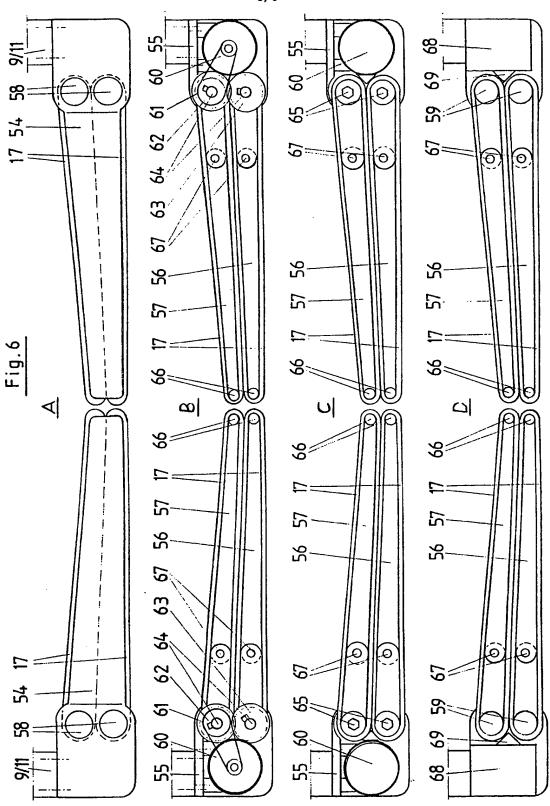


Fig.3









# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internațio (pplication No PCT/DE 98/02201

			.,
A. CLASS IPC 6	FICATION OF SUBJECT MATTER A61G7/10		
According to	o International Patent Classification (IPC) or to both national classific	ation and IPC	
	SEARCHED		
IPC 6	ocumentation searched (classification system followed by classificat A61G		
Documenta	tion searched other than minimum documentation to the extent that	such documents are included	In the fields searched
Electronic d	ata base consulted during the International search (name of data be	se and, where practical, sear	ch terms used)
0.000			
	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		····
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the rel	evant passages	Relevant to claim No.
Α	WO 91 05531 A (BIANCHI VITTORIO) 2 May 1991 cited in the application see page 8, line 17 - line 33; fi	gures	1
Α	EP 0 400 664 A (SCHNEIDER HANS) 5 December 1990 see column 7, line 11 - line 15;	figures	1
Α	US 3 042 936 A (PATTERSON) 10 Juli cited in the application see the whole document	y 1962	1
	·		
Furth	ner documents are listed in the continuation of box C.	X Patent family memb	pers are listed in annex.
•	tegories of cited documents :	"T" later document published or priority date and not	after the international filing date
consid	nt defining the general state of the art which is not ered to be of particular relevance locument but published on or after the international ate	invention "X" document of particular re	principle or theory underlying the levance; the claimed invention
which i citation	nt which may throw doubts on priority claim(s) or is cited to establish the publication date of another or other special reason (as specified)	involve an inventive ste "Y" document of particular re	ovel or cannot be considered to but to but to but the document is taken alone levance; the claimed invention to the the but to but the but to but the but to but the b
other n	ont referring to an oral disclosure, use, exhibition or neans int published priôr to the international filing date but an the priority date claimed	document is combined or ments, such combination in the art.	with one or more other such docu- n being obvious to a person skilled
	actual completion of the international search	"&" document member of the Date of mailing of the in:	same parent ramily remational search report
6	January 1999	14/01/1999	
Name and n	nailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2	Authorized officer	
	Nt 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Godot, T	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Into .:ation on patent family members

internatio \pplication No PCT/DE 98/02201

Patent document cited in search report	t	Publication date	Patent fami member(s)		Publication date
WO 9105531	A	02-05-1991	AT 107 DE 69010 DE 69010	007 T 862 A	19-04-1991 15-07-1994 21-07-1994 09-02-1995 29-07-1992 16-08-1994
EP 0400664	Α	05-12-1990		752 U 533 T	31-08-1989 15-02-1995
US 3042936	Α	10-07-1962	NONE		

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internatic s Aktenzeicher PCT/DE 98/02201

A. KLASS IPK 6	ifizierung des anmeldungsgegenstandes A61G7/10				
Nach der In	aternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klas	ssifikation und der IPK	***************************************		
	RCHIERTE GEBIETE				
Recherchie IPK 6	rter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbo A61G	le)			
Recherchie	rte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, so	welt diese unter die recherchierten Gebiete	fallen		
Während de	er internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (N	lame der Datenbank und evtl. verwendete S	Suchbegriffe)		
C. ALS WE	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN				
Kategorie®	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe	e der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.		
А	WO 91 05531 A (BIANCHI VITTORIO) 2. Mai 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 8, Zeile 17 - Zeile 3 Abbildungen	33;	1		
A	EP 0 400 664 A (SCHNEIDER HANS) 5. Dezember 1990 siehe Spalte 7, Zeile 11 - Zeile Abbildungen	15;	1		
Α	US 3 042 936 A (PATTERSON) 10. Ju in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument 	uli 1962	1		
	tere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu lehmen	X Siehe Anhang Patentiamilie			
"A" Veröffe aber n "E" älteres Anmei "L" Veröffe scheir ander ooll oo ausge "O" Veröffe eine E	intlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Ookument, das jedoch erist am oder nach dem internationalen lidedat im weröffentlicht werden ist	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht Anmeldung nicht kollidiert, sondern nut Erfindung zugrundellegenden Prinzips Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeukann allein aufgrund dieser Veröffentlichung von besonderer Bedeukann allein aufgrund dieser Veröffentlichung von besonderer Bedeukann nicht als auf erfinderischer Tätigke werden, wenn die Veröffentlichung mit Veröffentlichung mit Veröffentlichung mit ser Kategorie in diese Verbindung für einen Fachmann	worden ist und mit der  r zum Verständnis des der  oder der ihr zugrundellegenden  itung; die beanspruchte Erfindung  ihung nicht als neu oder auf  chtet werden  itung; die beanspruchte Erfindung  eit beruhend betrachtet  einer oder mehreren anderen  Verbindung gebracht wird und		
dem b	eanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	*&" Veröffentlichung, die Mitglied derseiben			
	Abschlusses der Internationalen Recherche . Januar 1999	Absendedatum des internationalen Re	cnerchenderichts		
Name und i	Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentiaan 2	Bevoilmächtigter Bediensteter			
	NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Godot, T			

#### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, we zur selben Patentfamilie gehören

Internation Aktenzeichen
PCT/DE 98/02201

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
WO 9105531	A	02-05-1991	FR AT DE DE EP ES	2653010 A 107158 T 69010007 D 69010007 T 0495862 A 2055449 T	19-04-1991 15-07-1994 21-07-1994 09-02-1995 29-07-1992 16-08-1994	
EP 0400664	Α	05-12-1990	DE AT	8906752 U 117533 T	31-08-1989 15-02-1995	
US 3042936	Α	10-07-1962	KEIN			